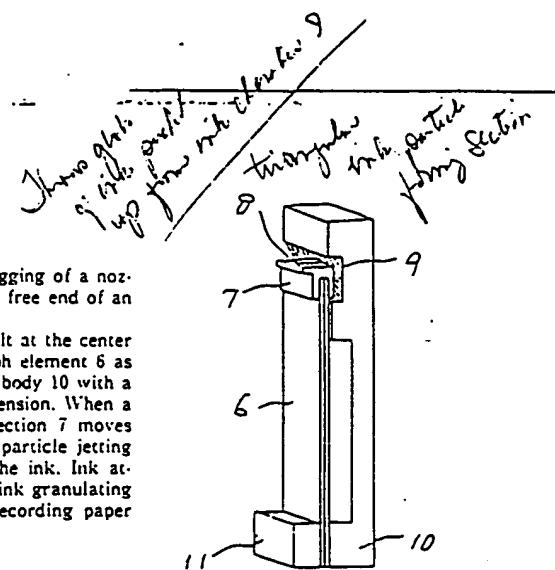


B41J 2/04 ~~2~~

(54) DOT PRINTER
(11) 61-S357 (A) (43) 16.1.1986 (19) JP
(21) Appl. No. 59-127510 (22) 22.6.1984
(71) TOSHIBA K.K. (72) SHIGERU TAKEKADO
(51) Int. Cl. B41J3/04

PURPOSE: To obtain a highly reliable inkjet printer free from clogging of a nozzle due to ink by mounting an ink particle jetting section at the free end of an electrostrictive element.

CONSTITUTION: A triangular ink particle forming section 8 is built at the center of an ink jetting section 7 mounted at the free end of a bimorph element 6 as electrostrictive element. The bimorph element is fixed on a head body 10 with a fixing section 11. Ink in an ink chamber 9 is held by a surface tension. When a voltage is applied to the bimorph 6, the ink particle jetting section 7 moves forward. Then, after it moves by a specified distance, the ink particle jetting section 7 stops and is reversed while inertial force works on the ink. Ink attached to the ink particle jetting section 7 is granulated with an ink granulating section 8 and thrown forward to record a dot pattern on a recording paper ahead.



Best Available Copy

(2) ⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 昭61-8357

⑫ Int.Cl.

B 41 J 3/04

識別記号

103
102

厅内整理番号

7810-2C
8302-2C

⑬ 公開 昭和61年(1986)1月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ドットプリンタ

⑮ 特願 昭59-127510

⑯ 出願 昭59(1984)6月22日

⑰ 発明者 竹門 反 川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝総合研究所内

⑱ 出願人 株式会社 東芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代理人 弁理士 則近 還佑 外1名

明細書

1. 発明の名称

ドットプリンタ

2. 技術分野の範囲

ドットマトリクスにより記録を行なうプリンタについて、一端が固定され一端が記録紙方に各方向可動な自由端であつてこの端を与えると彎曲する電磁スイッチと、この電磁スイッチの自由端に取付られたインク吸出部と、インク吸出部にインクを供給するインク管を持つドットプリンタ。

3. 発明の詳細な説明

(発明の概要分野)

本発明は、ドットパターン記録を記録するドットプリンタに係わり、特にインクを液体化し記録紙上で走行させるインクジェットプリンタに関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

従来のインクジェットプリンタは例えば、特公昭53-12138号公報に示されるように高速度記録、カラー記録に適し、記録音量電力等の多くの長所

を有しているが、インクを液体化するために50~100気圧の小口径ノズルからインクを噴出させていため、インクによるノズルの目詰まりが生じやすく信頼性に欠ける問題点があつた。

(発明の目的)

本発明は、上述した従来装置の欠点を改良したもので、ノズルを用いることなくインクを液体化する手段を提供するもので、インクによるノズルの目詰まりを生じない信頼性の高いインクジェットプリンタを提供することを目的とする。

(発明の構成)

本発明の構成図を、第1図に示す。1が、電磁スイッチで電圧を加えることにより矢印の方向に運動する。2はインク吸出部で電磁スイッチの自由端に固定されており電磁スイッチと共に運動する。3はインク管であり電磁スイッチ1が停止時インク吸出部2の一端がインクにまつているように構成されている。電磁スイッチ1に電圧が加わり電磁スイッチ1とインク吸出部2が記録紙への方向に移動するとインク吸出部2に付着していたインク管3内のイ

ンクの一部がインク収容部2についたセイインク部3から離れ、更に送り力によりインク収容部2からも脱出されインク部5となり記録紙4上で進行しこれに付随し記録を行なうことになる。電磁ホルダ1がインク部を放出位置止位置までもどつくると、インク部3のインクに吸いインク収容部2に再びインクが付着するため送りしてドット記録を行なうことができる。

又、本発明の記録ヘッド部と記録紙の間に電磁石を形成することにより、インク粒子の走行部と加速度をかければより高速度のインクジェットプリンタを構成できる。

(発明の効果)

本発明により目次通りのきわめてシビックに高い記録性の高いインクジェットプリンタを提供できる。又簡単な構成のため小形軽量で低消費電力のインクジェットプリンタを提供できる。

(発明の実施例)

本発明の一実施例を、第2図に従つて説明する。6は電磁ホルダであるバイモルフホルダ子、7はバイモ

ルフホルダの自由端に取り付けられたインク収容部である。インク収容部の中央にはインク部形成装置を備えにするため三角形状のインク部8が構成されている。9はインク部でここでは示されていないインク供給部よりインクを供給される。10はヘッド本体で全体を支えている。11はバイモルフホルダ子ヘッド本体に固定する固定部である。ここで、インク部9は非常に小さいのでつてインク部9内のインクは送り力により搬出されている。第1図、第2図で示される装置は、ヘッド本体であつて、取出されるインクは微小量である。

このような装置において、バイモルフホルダ子6に電圧が加えられるとインク収容部7は前方に運動する。そして、このインク収容部7は所定の位置だけ運動した後止又は逆に運動するがインクには反対力が働いている。しかも、インク収容部7に付着したインクはインク部8に集中し、粒子化して前方に投出され、前方にちる因がしない記録紙にドットパターンを記録できる。

実例を示す図である。

代理人 兵庫士郎 近藤祐佑(ほか1名)

(発明の他の実施例)

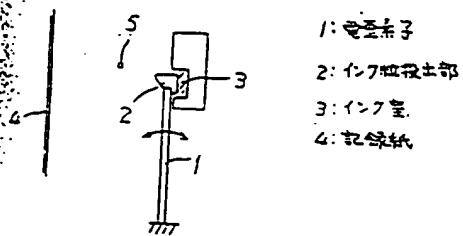
第3図に本発明の他の実施例を示す。12は電磁ホルダによるインク収容部、13はインクに荷電させるための蓄電電極でインク収容部の直前にかけられている。14はインク部を走行するための調向電極、15はインク部を加速するための加速電極である。16は記録紙である。

インク収容部にはアースされておりインク部位は帯電する。蓄電電極13に例えば負電圧をかけておくと、インク粒が形成される時にインク粒子はまるで荷電する。このため調向電極に電圧を加えることによりインク部を上下方向に走行し記録紙上にドットパターンを形成できる。15はインク粒子の走行と記録紙をかけた電極でインク粒子の走行速度を加速する。このプリンタは上述の実施例のものより、高速の記録をすることができる。

4. 図面の簡単な説明

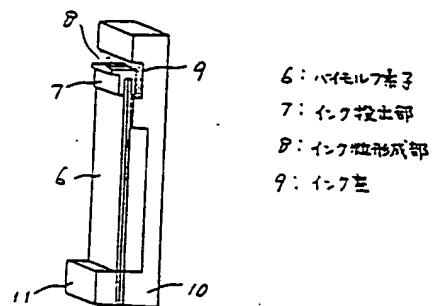
第1図は本発明の概要を示す図、第2図は本発明の一実施例を示す図、第3図は本発明の他の実

第1図



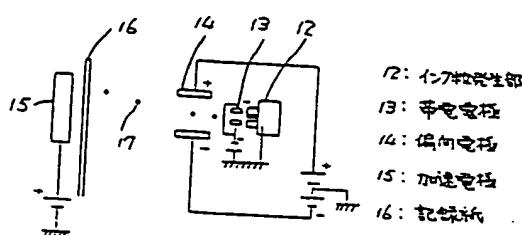
1: 書きえ子
2: インク噴出部
3: インク室
4: 記録紙

第2図



6: バンジルフ素子
7: インク噴出部
8: インク粒形成部
9: インク室

第3図



12: インク粒発生部
13: 带電電極
14: 偏向電極
15: 加速電極
16: 記録紙